

PATENT COOPERATION TREATY

From the INTERNATIONAL BUREAU

PCT

NOTIFICATION OF ELECTION
(PCT Rule 61.2)

To:

Assistant Commissioner for Patents
 United States Patent and Trademark
 Office
 Box PCT
 Washington, D.C.20231
 ETATS-UNIS D'AMERIQUE

in its capacity as elected Office

Date of mailing (day/month/year) 06 October 2000 (06.10.00)	
International application No. PCT/EP00/00419	Applicant's or agent's file reference xsy002wo
International filing date (day/month/year) 20 January 2000 (20.01.00)	Priority date (day/month/year) 28 January 1999 (28.01.99)
Applicant TEICHNER, Detlef	

1. The designated Office is hereby notified of its election made:

in the demand filed with the International Preliminary Examining Authority on:

12 August 2000 (12.08.00)

in a notice effecting later election filed with the International Bureau on:

2. The election was

was not

made before the expiration of 19 months from the priority date or, where Rule 32 applies, within the time limit under Rule 32.2(b).

The International Bureau of WIPO 34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland Facsimile No.: (41-22) 740.14.35	Authorized officer Claudio Borton Telephone No.: (41-22) 338.83.38
---	--

PCT WORLD ORGANIZATION FOR INTELLECTUAL PROPERTY

International Office

INTERNATIONAL APPLICATION PUBLISHED IN ACCORDANCE WITH THE
TREATY ON INTERNATIONAL COLLABORATION IN THE FIELD OF
PATENTS (PCT)

- (51) International patent classification⁷:
B60R 16/02, H04N 7/18 A1
- (11) International publication number: WO 00/44590
- (43) International publication date: August 3, 2000 (8/3/00)
- (21) International reference: PCT/EP00/00419
- (22) International application date: January 20, 2000 (1/20/00)
- (30) Priority dates:
199 03 266.1 - January 28, 1999 (1/28/99) - DE
- (71) Applicant (*for all destination states except US*): XSYS INTERACTIVE RESEARCH GMBH [DE/DE]; Roggenbachweg 6, D-78050 Villingen-Schwenningen (DE).
- (72) Inventor; and
- (75) Inventor/Applicant (*only for US*): TEICHNER, Detlef [DE/DE]; Ortinstrasse 51, D-78126 Königsfeld (DE).
- (74) Common agent: WESTPHAL, MUSSGNUG & PARTNER; Waldstrasse 33, D-78048 Villingen-Schwenningen (DE).
- (81) Destination states: JP, KR, US, European Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).

Published

With International Search Report.

*Before expiration of the time limit for modifications of the claims;
publication will be repeated in case of modifications.*

09/890315

JPO Rec'd PCT/PTO 27 JUL 2001

(54) Title: A LOCAL NETWORK IN A VEHICLE

(57) Abstract [English]

[German abstract and country codes]

27 JUL 2001

REPLACED BY
ART 34 AMEND

Claims

1. A local network in a vehicle with several subscribers distributed over the vehicle, which form data sources and data sinks and which are connected with one another by means of a data line (1) to transmit audio and video data as well as control data, so as to form a ring network, such that the audio, video, and control data are transmitted in a format which prescribes a clocked sequence of individual bit groups of the same length, in which certain bit positions are provided respectively for the audio, video, and control data, and the bit positions for the audio or video data respectively are collected together in several connected component bit groups, and the data assigned to these component bit groups are assigned by means of transmitted control signals to a certain data source or data sink, at least one data source being present for audio and video data and at least one data sink being present for the audio and video data transmitted over the data line (1),

characterized in that,

- a data source for compressed audio and video data has a demultiplexer (4) to separate the compressed audio and compressed video data which are contained in one compressed signal,

- that a bit stream decoder (11) is present to decode the compressed audio data, and an audio buffer (8) is present for the intermediate storage of the separated audio data,
- that a bit rate converter (10) to recode the compressed video data and a video buffer (7) for the intermediate storage of the separated video data are present,
- that a bus interface (2) is present, which inserts the delayed, decoded audio data and the delayed, recoded video data from the data source into their intended component bit groups, and
- that a control unit (6) is present, which is connected to the audio buffer (8) and the video buffer (7), and which specifies and controls the adjustable intermediate storage time of the buffers (7, 8).

2. The local network of Claim 1,

characterized in that

- the data source for compressed audio and video data is a data source for other compressed data, and these other compressed data are conducted to the demultiplexer (4) for separating them from the audio and video data, and that a second bit rate converter (12) is present for recoding the other, compressed data, and that a data buffer (9) is present for the intermediate storage of the separated data,

- that the bus interface (2) is apt to insert the delayed, decoded audio data, the delayed, recoded video data, and the delayed, recoded data from the data source into their intended component bit groups, and
 - that a control unit (6) is present, which is connected to the audio buffer (8), the video buffer (7), and the data buffer (9), and which specifies and controls the adjustable intermediate storage time of the buffers (7, 8, 9).
3. The local network of Claim 1 or 2, characterized in that at least one buffer (7, 8, 9) is situated before the interface (2).
 4. The local network of one of the preceding claims, characterized in that at least one buffer (7, 8, 9) is situated immediately behind the demultiplexer (4) in front of the bit stream decoder (11) or bit rate converter (10, 12) associated with it.
 5. The local network of one of the preceding claims, characterized in that analytical units (5) are associated with the bit stream decoder (11) and the bit rate converters (10, 12), which determine the time relation of the data with respect to one another, and which are connected to the control unit (6) to specify the intermediate storage times.

6. The local network of one of the preceding claims, characterized in that the control unit (6) is connected to the bit stream decoder (11) and to the bit rate converter(s) (10, 12), and that these can be controlled via the connecting lines in such a way that the time differences due to different processing times in the data source can be reduced in the displayed signals.
7. The local network of one of the preceding claims, characterized in that the subscribers of the network are connected by an optical data line (1).
8. The local network of one of the preceding claims, characterized in that the bit rate converter (10) for the compressed video data is connected to the control unit (6), and can be controlled over this connecting line in such a way that the extent of data reduction during the bit rate conversion and thus the processing time needed for this can be adjusted in dependence on the resolution and/or the size of the display in the associated data sink for video data.
9. The local network of one of the preceding claims, characterized in that the bit stream decoder (11) converts the compressed audio signal into a PCM audio signal.

10. The local network of one of the preceding claims, characterized in that the data source contains a DVD player (13).
11. The local network of one of the preceding claims, characterized in that at least one data sink for the data transmitted from the data source via the data line (1) contains a buffer for the intermediate storage of the received data, whose intermediate storage time can be adjusted as a function of a control signal transmitted from the data source via the data line (1).

09/890315
JC18 R00 PCT/PTO 27 JUL 2001

Docket No: West.6268

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

APPLICANT: Detlef Teichner

GROUP: Not yet assigned

INTERNATIONAL

EXAMINER: Not yet assigned

APPLN. NO.: PCT/EP00/00419

SERIAL NO: Not yet assigned

INTERNATIONAL

FILING DATE: 20 January 2000

FOR: LOCAL NETWORK IN A VEHICLE

Box PCT
Assistant Commissioner of Patents
Washington, D.C. 20231

Sir:

CERTIFICATE OF EXPRESS MAIL UNDER 37 C.F.R. §1.10

I hereby certify that the attached Transmittal Letter (PTO-1390) and the items referred to as being enclosed therewith are being deposited with the United States Postal Service on this date July 27, 2001 in an envelope as "Express Mail Post Office to Addressee" Mailing Label Number EL715428735US addressed to the Assistant Commissioner of Patents, Washington, D.C. 20231.


Amy M. Flick

[page 1]

TREATY ON INTERNATIONAL COLLABORATION IN THE FIELD OF
PATENTS
PCT

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT
(Article 36 and Rule 70 PCT)

Reference of the applicant or attorney:

xys002wo

FURTHER PROCEDURE: See notification about transmittal of the international preliminary test report (Form PCT/IPEA/416)

International reference: PCT/EP00/00419

International application date (day/month/year): January 20, 2000

Priority date (day/month/year): January 28, 1999

International patent classification (IPK) or national classification and IPK:
B60R16/02

Applicant: XSYS INTERACTIVE RESEARCH GMBH et al.

1. This international preliminary examination report was issued by the agency commissioned with the international preliminary examination, and is transmitted to the applicant in accordance with Article 36.
2. This REPORT comprises a total of 5 pages including this cover page.
 - Furthermore, the report has ANNEXES; these are pages with descriptions, claims, and/or drawings, which have been modified and which are the basis of this report, and/or pages with corrections made by this agency (see Rule 70.16 and Section 607 of the administrative guidelines to the PCT).

These annexes total 5 pages.

3. This report contains information on the following points:

- I Basis of the report
- II Priority

[page 1a]

- III Expert opinion about novelty, inventive action, and commercial application has not been submitted
- IV Invention insufficiently integral
- V Substantiated observation, in accordance with Article 35(2), regarding novelty, inventive action, and commercial applicability; documents and explanations to support this observation
- VI Certain cited documents
- VII Certain deficiencies of the international application
- VIII Certain remarks regarding the international application

Date the petition was submitted: August 12, 2000

Date this report was issued: March 26, 2001

Name and postal address of the agency commissioned with the international preliminary examination:

European Patent Office
D-80298 Munich
Tel.: +49 89 2399-0, Telex: 523656 epmu d
Fax: +49 89 2399-4465

Authorized staff person:
Hauser-Schmieg, M.
Tel. No.: +49 89 2399 8478

[page 2]

I. Basis of the Report

1. This report was issued on the basis (*Supplementary pages, which were submitted to the application office pursuant to a request in accordance with Article 14, will count in the context of this report as "originally submitted" and are not attached to it, because they contain no changes.*):

Description, Pages:

1-11, 17 Original version

Claims, No.:

1-11 with the telefax of 3/12/2001

Drawings, Pages:

Original version

2. As regards language: All the above components were available to the agency in the language in which the international application was submitted unless otherwise specified under this point.

These components were available to the agency in the language or were submitted in this language. This involves:

- The language of the translation, which was submitted for the purpose of the international search (according to Rule 23.1(b)).
 - The publication language of the international application (according to Rule 48.3(b)).
 - The language of the translation, which was submitted for the purpose of the preliminary international examination (according to Rule 55.2 and/or 55.3).

3. As regards the nucleotide and/or amino acid sequence disclosed in the international application, the preliminary international application has been performed on the basis of the sequence protocol, which:

- is contained in the international application in written form.
- was submitted in computer-readable form together with the international application.

[page 2a]

- was submitted to the agency subsequently in written form.
- was submitted to the agency subsequently in computer-readable form.
- The declaration that the subsequently submitted written sequence protocol does not extend beyond the disclosed content of the international application at the time of the application has been presented.
- The declaration that the information included in the computer-readable form corresponds to the written sequence protocol has been presented.

4. On the basis of the changes, the following documents are deleted:

[page 3]

- Description, Pages:
 - Claims, No.:
 - Drawings, Page:
5. This report has been issued without considering (some of) the changes, since these, for the specified reasons, in the opinion of the Examiner, exceed the disclosure of the originally submitted version (Rule 70.2(c)).

(Supplementary sheets containing such changes are referenced under Point 1; they must be attached to this report).

6. Possible additional remarks:

V. Substantiated determination, in accordance with Article 35(2), regarding novelty, inventive action, and commercial applicability; documents and explanations to support this observation

1. Determination

Novelty (N) Yes: Claims 1-11
 No: Claims

Inventive action (ET) Yes: Claims 1-11
 No: Claims

Commercial applicability (GA) Yes: Claims 1-11
 No: Claims

2. Documents and Explanations

See attached page

VII. Certain deficiencies of the international application

It was determined that the International Application has the following defects of form or content:

See attached page

VIII. Certain remarks regarding the international application

[page 3a]

As regards the clarity of the claims, the description of the drawings, or the question whether the claims are fully supported by the description, the following is to be noted:

See attached sheet

[page 4]

**INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT - ATTACHED
PAGE**

International reference: PCT/EP00/00419

Regarding Chapter V.2

V.2.1 Independent Claim 1

V.2.1.1 Novelty

DE 195 03 213 A1 (document D1) comprises a

-Local network (31) in a vehicle with several subscribers (32-42) distributed over the vehicle, which form data sources and data sinks and which are connected with one another by means of a data line (43) to transmit audio and video data as well as control data, so as to form a ring network, such that the audio, video, and control data are transmitted in a format which prescribes a clocked sequence (15) of individual bit groups (16-21) of the same length, in which certain bit positions are respectively provided for the audio, video, and control data, and the bit positions for the audio and video data respectively are collected together into several connected component bit groups (16-21), and the data assigned to these component bit groups are assigned by means of transmitted control data (11, 13, 22) to a certain data source and data sink, at least one data source being present for audio and video data and at least one data sink being present for the audio and video data transmitted over the data line (1).

The subject of Claim 1 differs from this in that

-the subscribers include a data source for compressed audio and video data, this data source having:

-a demultiplexer (4) to separate the compressed audio data and compressed video data contained in a compressed source signal,

- a bit stream decoder (11) to decode the compressed audio data and an audio buffer (8) for the intermediate storage of the separated or decoded audio data,
- a bit rate converter (10) to recode the compressed video data into data-reduced video data and a video buffer (7)

[page 4a]

for the intermediate storage of the separated or data-reduced video data,

[page 5]

- a bus interface (2) for inserting the intermediately stored and decoded audio data and the intermediately stored and data-reduced video data from the data source into their intended component bit groups, and
- a control unit (6) which is connected to the audio buffer (8) and the video buffer (7) and which specifies the adjustable intermediate storage time of the audio buffer (8) and of the video buffer (7).

The present application therefore fulfills the criterion cited in Article 33(2) PCT, because the subject of the single independent Claim 1 is novel relative to the prior art described in the implementation order (Rule 64.1 - 64.3 PCT).

V.2.1.2 Inventive Action

Starting from the above-cited prior art, the object to be achieved by the present invention can be regarded as linking a suitable source for audio and video data in suitable fashion into the local network.

Indeed, the subject of Claim 1 initially seems to differ from the most proximate prior art from the DE 195 03 213 A1 (document D1, corresponding to the generic part), as cited in the application, merely in the linkage of a DVD player or a corresponding source which takes up or reproduces a compressed signal composed of audio, digital, and control data into a local (MOST???) network known from D1.

If one considers a conventional DVD playback unit, this certainly should have not only a pure (optical) drive but certainly likewise a demultiplexer (MPEG decoder) for splitting the compressed (digital) composite signal into (digital) video and audio data, as well as analytical units, bit rate converters, bit stream decoders, and intermediate data storage units (data buffers), connected in series after this, which are appropriately coupled to a control unit.

[page 6]

In addition, a commercial DVD playback unit necessarily also has appropriate digital-analog converters, which convert the buffered digital signals into appropriate video and audio signals that can be processed by a conventional analog television.

To loop such a DVD playback unit into the local network, in which video, audio, and control data are to be transmitted digitally in the data format known from D1, a bus interface must therefore be added, with omission of the D/A converter, which, under the control of the control unit, converts and inserts the digital video and audio data present in the intermediate storage units (buffers) into the appropriate data format of the bus of the network, and transfers them to the bus.

However, in the present case, a bit rate converter is used to recode the compressed video data into date-reduced video data, as well as a video buffer for intermediately storing the separated or data-reduced video data, while a bus interface inserts the intermediately stored and decoded audio data and the intermediately stored and data-reduced video data from the data source into their intended component bit groups, and a control unit, which is connected to the audio buffer and the video buffer, which specifies the adjustable storage time of the audio buffer (8) and the video buffer (7).

The data reduction therefore is not accomplished in the usual fashion first in the playback unit (which can operate in the vehicle with a lesser resolution, due to the smaller screen diagonal), but already in the source, so that data traffic on the data line is substantially reduced.

The characteristics of Claim 1 as a whole consequently are neither previously known from the prior art nor suggested thereby.

The present application therefore appears to fulfill the criterion cited in Article 33(3) PCT, because the subject of Claim 1 appears to be based on an inventive action (Rule 65.1, 65.2 PCT).

[page 7]

V.2.1.3 Commercial Applicability

The subject of Claim 1 also appears to fulfill the requirements of Article 33(4) PCT, since, at least in the field of vehicle technology, it appears to be both producible and useful. Produce

V.2.1.4 Claims dependent on Claim 1

The dependent Claims 2-11, whose subject is further designs of the invention of Claim 1, likewise appear to fulfill the requirements of Article 33(1) to (4) PCT.

Regarding Chapter VII

VII.1 In the claims

In the claims, the following inaccuracies are contained:

- Claim 1: [now follow some German spelling errors, which are not relevant for the English translation]
[The parenthesis for line 34:] (the last two due to an error in the Examiner's suggestion).

VII.2 In the description

The following inaccuracies are contained in the description:

- Component picture groups (see corresponding citations under Chapter VIII).

VII.3 In the drawings

In the drawing, the lines from the control unit to the buffers should be drawn visible individually (and not covered by the other buffers!); otherwise the impression is created that buffer (7) is controlled by buffer (8) and the latter by buffer (9). Furthermore, those connections which are also cited in the description

[page 8]

or in the claims, should carry additional reference symbols as appropriate.

VII.4 In the application as a whole

The application should have been revised with a view to uniform terminology and uniformly used reference symbols (according to Rule 10.2 PCT).

The same reference symbols that are cited in the drawings or the description should also have been inserted in the claims and in the respective other part of the application (Rule 11.13 m) PCT).

Regarding Chapter VIII

VIII.1 Clarity, brief wording and support by the description

The claims do not fulfill the requirements of Article 6 PCT, since they are not clear and not worded briefly, and sometimes contradict the description/drawing.

Line 16 of Claim 1 (evidently correctly) talks about "component bit groups," while the description at various points uses the term "component picture groups (page 2, line 5, page 3, line 20, page 4, line 33, page 5, line 22, ...); for Claim 1 to be properly supported by the description, the terms would have to be replaced at the above-cited points.

Claim 2, in the last characteristic, defines (another?, further?) control unit, even though evidently that one is involved which is defined in Claim 1; the last characteristic consequently should read: " - that **the** [...] control unit (6) **additionally is connected** [...] to [...] the data buffer (9) and specifies and controls [...] the [...] adjustable intermediate storage time of **the** data buffer (9)."

[page 9]

Parts of Claim 8 are already defined in Claim 6; Claim 8 consequently obviously would read as follows in a correct and brief version: "... that the bit rate converter (10) for the compressed video data is connected [...] to the control unit **over the connecting line** [...] is controlled in such a way,"

Translation
09/890375

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

(PCT Article 36 and Rule 70)

4

Applicant's or agent's file reference xsy002wo	FOR FURTHER ACTION	See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/IPEA/416)
International application No. PCT/EP00/00419	International filing date (day/month/year) 20 January 2000 (20.01.00)	Priority date (day/month/year) 28 January 1999 (28.01.99)
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC B60R 16/02		
Applicant XSYS INTERACTIVE RESEARCH GMBH		

1. This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36.

2. This REPORT consists of a total of 9 sheets, including this cover sheet.

This report is also accompanied by ANNEXES, i.e., sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions under the PCT).

These annexes consist of a total of 5 sheets.

3. This report contains indications relating to the following items:

- I Basis of the report
- II Priority
- III Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability
- IV Lack of unity of invention
- V Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement
- VI Certain documents cited
- VII Certain defects in the international application
- VIII Certain observations on the international application

Date of submission of the demand 12 August 2000 (12.08.00)	Date of completion of this report 26 March 2001 (26.03.2001)
Name and mailing address of the IPEA/EP	Authorized officer
Facsimile No.	Telephone No.

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/EP00/00419

I. Basis of the report

1. This report has been drawn on the basis of (*Replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to the report since they do not contain amendments.*):

 the international application as originally filed. the description, pages 1-11,17, as originally filed,
pages _____, filed with the demand,
pages _____, filed with the letter of _____,
pages _____, filed with the letter of _____. the claims, Nos. _____, as originally filed,
Nos. _____, as amended under Article 19,
Nos. _____, filed with the demand,
Nos. 1-11, filed with the letter of 12 March 2001 (12.03.2001),
Nos. _____, filed with the letter of _____. the drawings, sheets/fig 1/1, as originally filed,
sheets/fig _____, filed with the demand,
sheets/fig _____, filed with the letter of _____,
sheets/fig _____, filed with the letter of _____.

2. The amendments have resulted in the cancellation of:

 the description, pages _____ the claims, Nos. _____ the drawings, sheets/fig _____

3. This report has been established as if (some of) the amendments had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).

4. Additional observations, if necessary:

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.
PCT/EP 00/00419

V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

1. Statement

Novelty (N)	Claims	1-11	YES
	Claims		NO
Inventive step (IS)	Claims	1-11	YES
	Claims		NO
Industrial applicability (IA)	Claims	1-11	YES
	Claims		NO

2. Citations and explanations

1. Independent Claim 11.1 Novelty

DE-A1-195 03 213 (D1) includes a

- local network (31) in a vehicle with a plurality of subscribers (32-42) that are distributed across the vehicle, form data sources and data sinks and are connected to each other by means of a data line (43) for transmitting audio and video data and control data to form an annular network, the audio, video and control data being transmitted in a format which specifies a clocked sequence (15) of individual bit groups (16-21) of the same length in which for the audio or video data and the control data particular bit positions are provided in each case and the bit positions for the audio or video data are combined in several connected partial bit groups (16-21) and the data assigned to these partial bit groups can be allocated by means of transmitted control data (11, 13, 122) to a particular data source or data sink, at least one data source for audio and video data and at least one data sink being provided for the audio and video data transmitted via the data line

(1).

The subject matter of Claim 1 differs from the above prior art in that

- the subscribers comprise a data source for compressed audio and video data included in a compressed source signal, the data source having:
 - a demultiplexer (4) for separating the compressed video data and compressed audio data included in a compressed source signal,
 - a bit stream decoder (11) for decoding the compressed audio data and an audio buffer (8) for temporary storage of the separated or decoded audio data,
 - a bit rate converter (10) for changing the code of the compressed video data into data-reduced video data and a video buffer (7) for temporary storage of the separated or data-reduced video data,
 - a bus interface (2) for introducing the temporarily stored and decoded audio data and the temporarily stored and data-reduced video data of the data source into the predetermined part bit groups, and
 - a control unit (6) that is connected to the audio buffer (8) and the video buffer (7) and establishes the selectable temporary storage time of the audio buffer (8) and the video buffer (7).

The present application therefore meets the criterion stipulated in PCT Article 33(2) because the subject matter of the sole dependent Claim 1 is novel in relation to the prior art defined in the Regulations (PCT Rule 64.1-64.3).

2.1.2 Inventive step

Taking the prior art mentioned as the point of departure, the problem to be solved by the present invention can therefore be considered to be that of interconnecting a suitable source for audio and video data in a suitable manner into the local network.

The subject matter of Claim 1 seems to be different initially from the closest prior art based on DE-A1-195 03 213 (D1, corresponding to the preamble) and cited in the application only because of the interconnection of a DVD player or a corresponding source that reproduces or detects a compressed signal made up of digital audio, digital and control data and acts as the subscriber (data source) in a local (MOST???) network known from D1.

If a conventional DVD play-back system is taken into consideration, it should have in addition to the pure (optical) drive definitely also a demultiplexer (MPEG-decoder) for splitting the compressed (digital) composite signals into (digital) video and audio data, and downstream-connected analysis units, bit rate converters, bit stream decoders and intermediate data memory (data buffer) which are coupled to a control unit in an appropriate manner.

In addition, the commercially available DVD play-back device necessarily has corresponding digital-analogue converters that convert the buffered digital signals into corresponding video and audio signals that can be processed by a conventional analogue television.

To loop in such a DVD play-back device into the local network in which the video, audio and control data with

the data format known from D1 is meant to be transmitted digitally, by omitting the D/A converter a bus interface has to be added which, controlled by the control unit, transposes and inserts the digital video and audio data in the temporary memories (buffers) into the corresponding data format of the bus of the network and transfers it to the bus.

However, in the present case a bit rate converter is used for re-coding the compressed video data into data-reduced video data and a video buffer for temporary storage of the separated or data-reduced video data, a bus interface introducing the temporarily stored and decoded audio data and the temporarily stored and data-reduced video data of the data source into the partial bit groups and a control unit that is connected to the audio buffer and the video buffer establishes selectable temporary storage time of the audio buffer (8) and the video buffer (7).

Consequently, data is reduced not in the conventional manner until in the playback device (that can operate in the vehicle because of the smaller screen diagonals with smaller resolutions) but already in the source so that the data traffic on the data line is substantially eased.

The features of Claim 1 as a whole were not known previously or suggested by the searched prior art.

The present application therefore appears to meet the criterion stipulated in PCT Article 33(3) because the subject matter of Claim 1 seems to involve an inventive step (PCT Rule 65.1-65.2).

2.1.2 Industrial applicability

The subject matter of Claim 1 also appears to meet the requirements of PCT Article 33(4) since it appears to be possible to produce and also use it in the field of vehicle technology.

2.1.4 Claims dependent on Claim 1

Dependent Claims 2 to 11, which relate to other developments according to claim 1, also appear to meet the requirements of PCT Article 33(1) to (4).

VII. Certain defects in the international application

The following defects in the form or contents of the international application have been noted:

1. In the claims

The claims contain the following inconsistencies/ or would have to read:

- Claim 1: line 12: "... vorschiebt..."-->
"vorschreibt...";
line 19: "...zuordnenbar..."--> "zuordenbar"
line 31: "...ein Audiobuffer..."--> "einen Audiobuffer
...";
line 34; "... und ein ..." --> "...und einen ..." (the last two are caused by an error in the examiner's proposal).

2. In the description

The description contains the following inconsistencies:

- partial image groups (see the appropriately cited passages in Box VIII).

3. In the drawings

In the drawings the lines from the control unit to the buffers should have been drawn individually so that they are visible (and not covered by the other buffers!); otherwise there is the impression that the buffer (7) is controlled by the buffer (8) and this latter by the buffer (9). Moreover, those connections, which are also mentioned in the description and the claims, should optionally be provided with additional reference signs.

VII. Certain defects in the international application**4. In the application as a whole**

The application should have been revised with respect to consistent terminology and reference signs used consistently (pursuant to PCT Rule 10.2).

The same reference signs which are mentioned in the drawings or the description should have also been included in the claims and the other parts of the application in each case (PCT Rule 11.13(m)).

VIII. Certain observations on the international application

The following observations on the clarity of the claims, description, and drawings or on the question whether the claims are fully supported by the description, are made:

The claims do not meet the requirements of PCT Article 6 since they are not clear and concise and in part contradict the description/drawing.

Line 16 of Claim 1 discusses (clearly correctly) "partial **bit** groups" whereas in the description at different points the term "partial image groups" (page 2, line 5, page 3, line 20, page 4, line 33, page 5, line 22, ...) is used; For Claim 1 to be correctly supported by the description, the terms should have been changed at the above points.

Claim 2 defines in the last feature a (different? further?) control unit although it is clearly one that is defined in Claim 1; the last feature should therefore have read: "- that **the** [...] control unit (6) is connected **additionally** [...] to [...] the data buffer (9) and establishes in a controlling manner [...] selectable temporary memory time **of the data buffer (9)**."

Parts of Claim 8 are already defined in Claim 6; Claim 8 therefore reads when clearly drafted correctly and concisely: "... that the bit rate converter (10) for the compressed video data can be controlled **via the connection line** to the control unit [...] in such a manner, ...".

(57) Zusammenfassung

Die Erfindung betrifft ein lokales Netzwerk in einem Fahrzeug mit mehreren über das Fahrzeug verteilten Teilnehmern, die Datenquellen und Datensenken bilden. Diese sind miteinander über eine Datenleitung zur Übertragung von Audio- und Videodaten sowie von Steuerdaten zu einem ringförmigen Netzwerk verbunden. Die Audio-, Video- und Steuerdaten werden in einem Format übertragen, welches eine getaktete Folge von einzelnen Bitgruppen gleicher Länge vorschreibt, in denen für die Audio- bzw. Videodaten und die Steuerdaten jeweils bestimmte Bitpositionen vorgesehen sind und die Bitpositionen für die Audio- bzw. Videodaten in mehrere zusammenhängende Teilbitgruppen zusammengefasst sind. Die diesen Teilbitgruppen zugewiesenen Daten sind mittels übertragener Steuerdaten einer bestimmten Datenquelle bzw. Datensenke zuordnungsfähig. Wenigstens eine Datenquelle für komprimierte Audio- und Videodaten zeigt einen Demultiplexer zur Trennung der in einem komprimierten Signal enthaltenen komprimierten Audiodaten und komprimierten Videodaten.

LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen:

AL	Albanien	ES	Spanien	LS	Lesotho	SI	Slowenien
AM	Armenien	FI	Finnland	LT	Litauen	SK	Slowakei
AT	Österreich	FR	Frankreich	LU	Luxemburg	SN	Senegal
AU	Australien	GA	Gabun	LV	Lettland	SZ	Swasiland
AZ	Aserbaidschan	GB	Vereinigtes Königreich	MC	Monaco	TD	Tschad
BA	Bosnien-Herzegowina	GE	Georgien	MD	Republik Moldau	TG	Togo
BB	Barbados	GH	Ghana	MG	Madagaskar	TJ	Tadschikistan
BE	Belgien	GN	Guinea	MK	Die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien	TM	Turkmenistan
BF	Burkina Faso	GR	Griechenland	ML	Mali	TR	Türkei
BG	Bulgarien	HU	Ungarn	MN	Mongolei	TT	Trinidad und Tobago
BJ	Benin	IE	Irland	MR	Mauritanien	UA	Ukraine
BR	Brasilien	IL	Israel	MW	Malawi	UG	Uganda
BY	Belarus	IS	Island	MX	Mexiko	US	Vereinigte Staaten von Amerika
CA	Kanada	IT	Italien	NE	Niger	UZ	Usbekistan
CF	Zentralafrikanische Republik	JP	Japan	NL	Niederlande	VN	Vietnam
CG	Kongo	KE	Kenia	NO	Norwegen	YU	Jugoslawien
CH	Schweiz	KG	Kirgisistan	NZ	Neuseeland	ZW	Zimbabwe
CI	Côte d'Ivoire	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	PL	Polen		
CM	Kamerun	KR	Republik Korea	PT	Portugal		
CN	China	KZ	Kasachstan	RO	Rumänien		
CU	Kuba	LC	St. Lucia	RU	Russische Föderation		
CZ	Tschechische Republik	LI	Liechtenstein	SD	Sudan		
DE	Deutschland	LK	Sri Lanka	SE	Schweden		
DK	Dänemark	LR	Liberia	SG	Singapur		

Lokales Netzwerk in einem Fahrzeug

5 Die Erfindung betrifft ein lokales Netzwerk für ein Fahrzeug mit mehreren über das Fahrzeug verteilten Teilnehmern, die miteinander mittels einer Datenleitung zur Übertragung von Audio- und Videodaten sowie von Steuerdaten zu einem ringförmigen Netzwerk verbunden sind.

10 Ein derartiges lokales Netzwerk für ein Fahrzeug ist aus der Deutschen Patentschrift DE 195 03 213 C1 bekannt. Dieses lokale Netzwerk zeigt mehrere Teilnehmer, von denen ein Teil Audiodaten, Videodaten und Steuerdaten generieren und diese 15 in das ringförmige Netzwerk einspeisen. Diese Teilnehmer werden als Datenquellen bezeichnet. Ein anderer Teil der Teilnehmer des Netzwerks entnimmt aus dem Netzwerk die für sie bestimmten Daten und bringt sie zur Darstellung, was eine akustische Wiedergabe oder eine optische Wiedergabe sein kann. Bei diesen Teilnehmern spricht man von sogenannten Datensenken. Bei dem beschriebenen lokalen Netzwerk sind verschiedene Datenquellen wie beispielsweise Autoradio, CD-20 Player, Videorecorder oder auch TV-Tuner vorgesehen, welche ihre Daten unkomprimiert über eine optische Datenleitung an entsprechende Datensenken leiten, was beispielsweise ein 25 Audioverstärker sein kann, an den mehrere Lautsprecher angeschlossen sind, oder ein Bildschirm sein kann, der das nicht-komprimierte BAS-Videosignal zur Darstellung bringt. Am Beispiel eines TV-Tuners als Datenquelle werden die Videodaten 30 in der beschriebenen Weise als nichtkomprimiertes FBAS-Video- signal zu einem Bildschirm übertragen und parallel hierzu die Audiodaten als nichtkomprimierte Audiodaten über das Netzwerk zu einem Audioverstärker übertragen und als akustisches Signal wiedergegeben. Dabei erfolgt die Übertragung der Daten in 35 einem Format, welches eine getaktete Folge von einzelnen Bit-Gruppen gleicher Länge vorschreibt, in denen für die Audio- bzw. Videodaten, das sind echtzeitrelevante Quelldaten, die

einer Unterbrechung des Datenflusses nicht zugänglich sind, und für die Steuerdaten jeweils bestimmte Bitpositionen zur Übertragung von der Datenquelle zur Datensenke vorgesehen sind. Dabei sind die Bitpositionen für die Quelldaten in mehrere zusammenhängende Teilbildgruppen zusammengefasst, mittels derer die spezifischen Audio- bzw. Videodaten einer Datenquelle zu einer zugeordneten Datensenke parallel übertragen werden. Diese Übertragung wird mittels parallel übertragener Steuerdaten organisiert. Ein derartiges Netzwerk kann nur wenige Teilnehmer aufnehmen, welche unabhängig voneinander und damit teilweise gleichzeitig ihre Daten in das Netzwerk geben bzw. aus diesem entnehmen können, da die Übertragungskapazität des Netzwerkes über die Datenleitung begrenzt ist.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein lokales Netzwerk zu schaffen, welches einerseits die maximale Übertragungskapazität im Hinblick auf eine gegebenenfalls erhöhte Teilnehmeranzahl besser ausnutzt, wobei die Qualität der Darstellung der Daten in den Datensenken möglichst erhalten ist.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch ein lokales Netzwerk mit den Merkmalen des Anspruch 1 gelöst.

Vorteilhafte Weiterbildungen ergeben sich aus den Unteransprüchen.

Das erfindungsgemäße lokale Netzwerk zeigt eine Datenquelle für komprimierte Audio- und Videodaten, welche mit einem Demultiplexer zur Trennung der in einem komprimierten Signal enthaltenen komprimierten Audio- und komprimierten Videodaten versehen ist. Diese komprimierten Audio- und Videodaten werden getrennt voneinander verarbeitet. Dabei werden die komprimierten Audiodaten einem Bitstreamdecoder zur Decodierung zugeführt, der die Audiodaten in ein nicht komprimiertes Format, insbesondere in ein PCM-Format überführt. Dem Bitstreamdecoder ist ein Audiobuffer zur Zwischenspeicherung der ge-

trennten Audiodaten zugeordnet, dessen Zwischenspeicherzeit durch entsprechende Steuerbefehle veränderlich gewählt werden kann. Die durch den Demultiplexer abgetrennten, komprimierten Videodaten werden einem Bitratenumsetzer, der eine Datenreduktion der Videodaten vornimmt, einer Umcodierung zugeführt. Der Umfang der Reduktion der Daten richtet sich dabei insbesondere nach der Auflösung und der Größe des Displays in der Datensenke. Hierdurch wird es möglich, dass der Umfang der übertragenen komprimierten Videodaten deutlich reduziert wird. Da eine Anpassung des Umfanges der Reduktion nach den Erfordernissen in der Datensenke erfolgt, wird hierdurch die Darstellungsqualität der Videodaten nicht beeinflusst. Diesem Bitratenumsetzer ist ein Videobuffer zugeordnet, dessen Zwischenspeicherzeit mittels eines Steuerbefehls einstellbar ist.

Die zwischengespeicherten, decodierten Audiodaten und die zwischengespeicherten, umcodierten Videodaten werden einem Businterface zugeführt, das die Daten in die für die Übertragung zur Datensenke vorgesehenen Teilbildgruppen einbringt und dadurch die zugeführte, parallele Übertragung über die Datenleitung zur jeweiligen Datensenke ermöglicht. Dabei wird die Zwischenspeicherzeit der Buffer durch eine Steuereinheit in der Datenquelle so gesteuert, dass Zeitunterschiede bei der Darstellung der miteinander korrelierten Audiodaten und Videodaten beispielsweise aufgrund einer unterschiedlich langen Bearbeitung in dem Bitstreamdecoder bzw. im Bitratenumsetzer zumindest reduziert vorzugsweise vollständig ausgeglichen werden. Damit kann sichergestellt werden, dass zu einem dargestellten Bild auch zum richtigen Zeitpunkt der korrekte Ton übertragen und dargestellt wird. Damit wird es nun möglich, die Qualität der übertragenen Daten der Datenquelle für Audio- und Videodaten aufeinander abgestimmt zu verbessern.

Dabei wird zusätzlich durch die spezifische Ausbildung der Übertragung der datenreduzierten, komprimierten Videodaten und der nicht komprimierten Audiodaten über die Datenleitung

erreicht, dass ein vorteilhafter Kompromiss zwischen den Anforderungen an Kostengünstigkeit des lokalen Netzwerkes und optimierter Übertragungskapazität gegeben ist. Gemäß der Erfindung werden die Audiodaten in einer nichtkomprimierten Form übertragen, wodurch eine kostengünstige Ausbildung einer Datensenke für die Audiodaten gegeben ist, während im Hinblick auf die trotz der Datenreduktion sehr umfangreichen Videodatenmengen eine komprimierte Übertragung gewählt ist und damit eine Realisierung der Datensenke für Videodaten mit einem dementsprechend aufwendigen Decoderbaustein erforderlich ist, was aber im Hinblick auf die verbesserte Ausnutzung der Datenübertragungskapazität durch die Übertragung des komprimierten reduzierten Videosignals ausgeglichen wird.

Es gibt Datenquellen, die neben den komprimierten Audiodaten und Videodaten auch andere weitere komprimierte Daten empfangen oder von einem Datenträger entnehmen, wie zum Beispiel ein DVD-Player. Ein solcher DVD-Player (Digital Versatile Disc-Player) kann mit seinem Abspieler die auf einer DVD-Platte gespeicherten komprimierten Signale lesen und mittels eines Demultiplexers in die Bestandteile komprimierte Audiodaten, komprimierte Videodaten und komprimierte weitere Daten aufteilen und einer spezifischen getrennten weiteren Bearbeitung zuführen. In der beschriebenen Weise werden die komprimierten Audiodaten, die komprimierten Videodaten zwischengespeichert und umcodiert bzw. decodiert, während die weiteren komprimierten Daten einem zweiten Bitratenumsetzer zur Umcodierung zugeführt werden und darüberhinaus diese Daten in dem Datenpfad einem Datenbuffer zur Zwischenspeicherung der getrennten Daten zugeführt werden. Nach der getrennten Bearbeitung der verschiedenen Datenarten werden alle einem Businterface zugeführt, das die verschiedenen Daten in entsprechende getrennte Teilbildgruppen zur Übertragung über die Datenleitung zu der jeweiligen Datensenke einbringt. Der Datenbuffer wird entsprechend dem Audiobuffer und dem Videobuffer durch die Steuereinheit gesteuert und dadurch die veränderliche Zwischenspeicherzeit festgelegt. Durch eine angepasste Fest-

legung der Zwischenspeicherzeit der jeweiligen Buffer wird erreicht, dass die auf dem Weg von der Antenne bzw. vom Speichermedium oder einer Zuführleitung der Datenquelle erhaltenen komprimierten Audio-, Video- und sonstige Daten zur Darstellung dieser Daten entstandenen Zeitunterschiede zumindest teilweise ausgeglichen wird. Typische Beispiele für komprimierte weitere Daten sind Informationen zu den sogenannten Subpictures, wie sie von der DVD bekannt sind. Durch diese dreifache Aufgliederung der komprimierten Signale ist sichergestellt, dass alle verschiedenen Daten spezifisch beispielsweise nach ihrer jeweiligen Bearbeitungszeit so unterschiedlich in ihrem zeitlichen Verlauf verzögert werden, dass eine möglichst zeitgleiche Darstellung der Audiodaten, der Videodaten und der weiteren Daten beispielsweise als Subpicture in den einzelnen Datensenken gegeben ist.

Es hat sich als vorteilhaft erwiesen, Buffer unmittelbar vor dem Interface, also nach dem Bitratenumsetzer bzw. dem Decoder anzugeordnen. Damit ist sichergestellt, alle vor der Zwischenspeicherung generierten Zeitunterschiede, insbesondere die in dem Decoder und den Bitratenumsetzern gebildeten Zeitunterschiede, vor der Einbringung der Daten in die Teilbildgruppen durch das Businterface wenigstens teilweise auszugleichen. Die Steuerung ist in der Art einer Vorwärtssteuerung ausgebildet, wodurch eine sehr einfache, sichere und kostengünstige Steuerstruktur gegeben ist.

Daneben ist es auch möglich, den oder die Buffer unmittelbar hinter dem Demultiplexer und vor dem jeweils zugeordneten Bitstreamdecoder bzw. Bitratenumsetzer anzugeordnen. Damit ist sichergestellt, dass bereits beim weiteren Bearbeiten der komprimierten Daten in dem Bitratenumsetzer bzw. Audiodecoder eine vollständige oder weitgehend zeitkorrekte Datenübertragung der verschiedenen Daten möglich ist. Diese Ausbildung erweist sich insbesondere dann als besonders vorteilhaft, wenn neben den Buffern auch die Bitratenumsetzer bzw. der Audiodecoder durch die Steuereinheit so gesteuert werden, dass

durch diese ein gegebenenfalls geringer Ausgleich bestehender Zeitunterschiede ermöglicht ist. Ein solcher Ausgleich kann beispielsweise bei Daten von einem DVD-Player mittels der den Daten zugeordneten sogenannten Timestamps erfolgen.

5

Nach einer bevorzugten Ausführung der Erfindung sind in den Pfaden für die Bearbeitung der Audiodaten, der Videodaten und der weiteren Daten Analyseeinheiten vorgesehen, mit deren Hilfe die jeweils aktuelle relative Verzögerung durch die unterschiedliche Be- oder Verarbeitung der Daten in den einzelnen Pfaden beobachtet wird und dementsprechend in Zusammenwirkung mit der Steuereinheit die Verzögerungszeiten in den einzelnen Buffern bzw. in den Bitratenumsetzern oder dem Bitstreamdecoder nach den aktuell festgestellten Bedingungen gewählt wird. Damit kann auf die unterschiedlichsten Situationen spezifisch reagiert werden. Wird beispielsweise kein Ton oder nur ein Standbild oder einfach numerische Zeichen übertragen, so verändern sich die zu bearbeitenden und zu übertragenden Datenmengen, so dass es zu unterschiedlichen Bearbeitungszeiten für ein und dieselben Datentypen kommen kann. Diese Veränderungen werden durch die vorliegende Ausbildung der Erfindung berücksichtigt.

Als besonders vorteilhaft hat sich eine Ausbildung des Netzwerkes mit einer optischen Datenleitung herausgestellt. Bei dieser Ausbildung ist die maximal übertragbare Datenmenge des Netzwerkes nahezu unabhängig von der theoretisch maximalen Übertragungskapazität der Datenleitung, da diese durch ein lokales Netzwerk für einen automotiven Einsatz typisch nicht ausgeschöpft werden kann. Eine Berücksichtigung einer begrenzten Datenübertragungskapazität der Datenleitung ist somit nicht erforderlich.

Vorzugsweise ist der Bitratenumsetzer für die komprimierten Videodaten mit der Steuereinheit verbunden und so steuerbar, dass der Umfang der Datenreduktion bei der Bitratenumsetzung von der darstellbaren Datenmenge im Display der Datensenke

- abhängig wählbar ist. Mit dem Umfang der Datenreduktion variiert die hierfür benötigte Bearbeitungszeit in dem Bitratenumsetzer, so dass abhängig von der Auflösung und/oder von der Größe des Displays in der Datensenke und damit von der Darstellungsmöglichkeit des Displays die erforderliche Verzögerungszeit der einzelnen Datentypen erfindungsgemäß abhängig gewählt wird. Durch eine Übertragung der relevanten Informationen des Displays in der Datensenke an die Steuereinheit über die ringförmige Datenleitung wird die Steuereinheit in die Lage versetzt, den Bitratenumsetzer für die Videodaten und/oder die entsprechenden Elemente zur Verzögerung dahingehend zu steuern, dass eine Darstellung der verschiedenen Daten ohne wesentliche zeitliche Diskrepanz erfolgt.
- Nach einer besonders bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist wenigstens eine Datensenke für die von der Datenquelle über die Datenleitung übertragenen Daten mit einem Buffer zur Zwischenspeicherung der empfangenen Daten versehen. Die Zwischenspeicherzeit dieses Buffers ist abhängig von einem über die Datenleitung von der Datenquelle übermittelten Steuersignal wählbar. Damit kann nicht nur in der Datenquelle, sondern auch in der Datensenke eine Korrektur im zeitlichen Verlauf der Daten vorgenommen werden. Dadurch ist es möglich; systematische Verzögerungen für Daten, die einer bestimmten Datensenke zugeordnet sind, durch eine in der Datensenke angeordneten Buffer zu korrigieren. Eine Korrektur in der Datenquelle oder in einer anderen Datensenke ist hiermit nicht erforderlich. Demzufolge könnten auch systematische Unterschiede in den Datenquellen durch einen derartigen Buffer in der jeweiligen Datensenke korrigiert werden.

Ein bevorzugtes Ausführungsbeispiel einer Datenquelle der Erfindung ist in der Fig. 1 dargestellt und wird im Folgenden näher beschrieben.

Das lokale Netzwerk weist eine Vielzahl von Teilnehmern auf, die über eine optische Datenleitung 1 ringförmig verbunden sind. Jeder Teilnehmer zeigt ein Businterface 2 mit jeweils zwei Anschlüssen zur optischen Datenleitung 1. Der in Fig. 1 5 dargestellte Teilnehmer stellt eine Datenquelle dar, welche ein DVD-Laufwerk 3 zeigt und welche die auf einer DVD-Platte gespeicherten komprimierten Audio-, Video- und weitere Daten aufbereitet und diese über das Interface 2 an die Datenlei- 10 tung 1 zur Übertragung an die der Datenquelle zugeordneten Datensenken einspeist. Die als ein komprimiertes Signal vor- liegenden von dem DVD-Laufwerk 3 ausgelesenen komprimierten Audio-, Video- und weitere Daten werden in einem Demultiplexer 4 aus dem gemeinsamen komprimierten Signal herausgetrennt und jeweils einem spezifischen Bearbeitungspfad zuführt.

15

Die durch den Demultiplexer 4 abgetrennten komprimierten Videodaten werden als mehrfacher Video-Packedsizelementary-Stream einer Analyseeinheit 5 für Videodaten zugeführt, welche den Umfang und die Art der zu bearbeitenden komprimierten 20 Videodaten analysiert und ihr Analyseergebnis der Steuereinheit 6 zuführt. Die analysierten komprimierten Videodaten werden durch die Analyseeinheit 5 nicht verändert und werden anschließend einem Bitratenumsetzer 10 zugeführt, der die komprimierten Videodaten der DVD-Platte, welche dem MPEG-2 25 Videostandard gehorchen und eine variable Bitraten von bis zu 10 Megabit/s zeigen, umcodiert. Bei der Umcodierung findet eine Datenreduktion statt, die sich nach den Eigenschaften der Datensenke respektive nach der Größe und der Auflösung des Displays in der Datensenke richtet. Die Informationen zur 30 Größe und Auflösung werden der Steuereinheit 6 über die Datenleitung 1, das Businterface 2 und die Steuerleitung 13 zugeführt und in entsprechende Steuerbefehle für die Steuerung des Bitratenumsetzers 10 umgewandelt. Da die MPEG-2 Videodata- 35 ten auf eine Darstellung durch hochauflösende Großbildschirme ausgelegt sind und in einem Fahrzeug derartige hochauflösende Großbildschirme keinerlei Anwendung haben, kann durch die beschriebene Datenreduktion ein Großteil der komprimierten Da-

ten bis zu einer Größenordnung von 3/4 verworfen werden und nur noch der Rest übertragen werden, wobei dies ohne merkliche Auswirkung auf die Darstellung der Videodaten in der Datensenke bleibt. Die umcodierten, datenreduzierten, komprimierten Videodaten werden anschließend als Packedsizelementary-Streams dem Videobuffer 7 zugeführt, der gesteuert durch die Steuereinheit 6 die Zwischenspeicherzeit und damit die Verzögerungszeit im Videobuffer verändern kann. Die verzögerten Videodaten werden anschließend einem Businterface 2 zugeführt, das die Videodaten in entsprechende Teilbildgruppen zur Übertragung an eine entsprechende Datensenke einschreibt.

Neben den komprimierten Videodaten werden die komprimierten Audiodaten einem entsprechenden Audiodatenpfad zugeführt, der von dem Videodatenpfad getrennt ausgebildet ist. Die komprimierten Audiodaten werden entsprechend den Videodaten einer Analyseeinheit 5 zugeführt, welche den Umfang und die Art der Audiodaten untersucht und das Ergebnis der Steuereinheit 6 zuführt. Danach werden die unveränderten, komprimierten Audiodaten, welche bei einer DVD-Platte zum Beispiel nach dem Dolby Digital Komprimierungsverfahren vorliegen, durch einen Bitstreamdecoder 11 decodiert. Dieser Decoder 11 ist als Dolby Digital Decoder 11 ausgebildet und setzt die komprimierten Audiosignale in nichtkomprimierte PCM-Signale um, die einen Surround-Sound (5 + 1 Kanäle) ermöglichen. Die nichtkomprimierten Audiodaten werden anschließend einem Audiobuffer 8 zugeführt, der mit der Steuereinheit 5 verbunden ist und durch diese so gesteuert werden kann, dass die Zwischenspeicherzeit und damit die Verzögerungszeit verändert werden kann.

Auf entsprechende Weise sind die durch den Demultiplexer 4 getrennten komprimierten, weiteren Daten einem Datenpfad zugeordnet, der auf entsprechende Weise eine Analyseeinheit 5, einen weiteren Bitratenumsetzer 12 und einen Data-Buffer 9 aufweist. Diese Komponenten des Datenpfades zeigen die ent-

sprechenden Funktionalitäten wie die Komponenten der anderen Pfade.

Die Steuereinheit 6 erhält von den drei Analyseeinheiten 5 die Informationen zu den zu erwartenden relativen Zeitverzögerungen durch die unterschiedlichen Bearbeitungszeiten in den einzelnen Datenpfaden. Mit dieser Information wird die jeweilige Verzögerungszeit der einzelnen Buffer 7, 8, 9 gewählt. Daneben wird der Bitratenumsetzer 10 für die komprimierten Videodaten und der Dolby Digital Decoder 11 für die komprimierten Audiodaten sowie der weitere Bitratenumsetzer 12 für die komprimierten weiteren Daten durch die Steuereinheit 6 so angesteuert, dass ihre Bearbeitung etwas verzögert oder früher erfolgt. Hierbei wird auch mit Hilfe der in den komprimierten Daten enthaltenen Timestamps eine zeitliche Korrektur vorgenommen. Dabei können auch die Timestamps selbst aus dem Bitstrom ausgelesen, verändert und wieder in den Bitstrom zur späteren Korrektur eingesetzt werden.

Durch diese erfindungsgemäße Auftrennung der verschiedenen Daten und durch ihre spezifische Verarbeitung einschließlich der davon abhängigen spezifisch gewählten Verzögerungszeit gelingt es, die miteinander korrelierten Daten stärker in Einklang zu bringen und diese Daten dann über das Businterface 2 auf die Datenleitung 1 und an die betreffenden Datensenken, das sind andere Teilnehmer des Netzwerkes, welche von der Datenquelle abgesetzt an einem anderen Ort im Fahrzeug untergebracht sind, zu übertragen. Durch die erfingungsgemäße Ausbildung mit dem Korrigieren der Zeitdifferenzen aufgrund von unterschiedlichen Bearbeitungsduern der verschiedenen Datentypen gelingt es, die korrelierten Daten weitgehend oder vollständig synchron zur Darstellung zu bringen. Damit ist sichergestellt, dass der zu einem auf einem Display des Kraftfahrzeuges wiedergegebenen Bild durch ein Soundsystem wiedergegebene Ton passt. Damit ist die optische und akustische Wiedergabequalität des lokalen Netzwerkes mit seinen Teilnehmern auf hohem Niveau gegeben. Darüberhinaus gelingt

11

es, die Auslastung der Übertragungskapazität des Netzwerkes sehr effizient zu nutzen, da abhängig vom Datentyp komprimierte, datenreduzierte Übertragungsformen bzw. nichtkomprimierte Datenformen zeitgleich übertragen werden.

Bezugszeichenliste

- | | |
|----|-----------------------------|
| 1 | Datenleitung |
| 2 | Businterface |
| 5 | 3 DVD-Laufwerk |
| | 4 Demultiplexer |
| | 5 Analyseeinheit |
| | 6 Steuereinheit |
| | 7 Videobuffer |
| 10 | 8 Audiobuffer |
| | 9 Datenbuffer |
| | 10 Bitratenumsetzer |
| 11 | Dolby-Digital-Decoder |
| | 12 zweiter Bitratenumsetzer |
| 15 | 13 Steuerleitung |

Patentansprüche

1. Lokales Netzwerk in einem Fahrzeug mit mehreren über
5 das Fahrzeug verteilten Teilnehmern, die Datenquellen und Datensenken bilden und die miteinander mittels einer Datenleitung (1) zur Übertragung von Audio- und Videodaten sowie von Steuerdaten zu einem ringförmigen Netzwerk verbunden sind, wobei die Audio-, Video- und Steuerdaten in einem Format übertragen werden, welches eine getaktete Folge von einzelnen Bitgruppen gleicher Länge vorschreibt, in denen für die Audio- beziehungsweise Videodaten und die Steuerdaten jeweils bestimmte Bitpositionen vorgesehen sind und die Bitpositionen für die Audio- beziehungsweise Videodaten in mehrere zusammenhängende Teilbitgruppen zusammengefaßt sind und die diesen Teilbitgruppen zugewiesenen Daten mittels übertragener Steuerdaten einer bestimmten Datenquelle bzw. Datensenke zuordnbar sind, wobei wenigstens eine Datenquelle für Audio- und Videodaten und wenigstens eine Datensenke für die über die Datenleitung (1) übertragenen Audio- und Videodaten vorgesehen ist
10 dadurch gekennzeichnet,
- daß eine Datenquelle für komprimierte Audio- und Videodaten einen Demultiplexer (4) zur Trennung der in einem komprimierten Signal enthaltenen komprimierten Audio- und komprimierten Videodaten aufweist,

- daß ein Bit-Stream-Decoder (11) zur Decodierung der komprimierten Audiodaten und ein Audiobuffer (8) zur Zwischenspeicherung der getrennten Audiodaten vorgesehen ist,

5 - daß ein Bitratenumsetzer (10) zur Umcodierung der komprimierten Videodaten und ein Videobuffer (7) zur Zwischenspeicherung der getrennten Videodaten vorgesehen ist,

10 - daß ein Businterface (2) vorgesehen ist, das die verzögerten, decodierten Audiodaten und die verzögerten, umcodierten Videodaten der Datenquelle in vorgesehenen Teilbitgruppen einbringt und

15 - daß eine Steuereinheit (6) vorgesehen ist, die mit dem Audiobuffer (8) und dem Videobuffer (7) verbunden ist und die die wählbare Zwischenspeicherzeit der Buffer (7, 8) steuernd festlegt.

2. Lokales Netzwerk nach Anspruch 1,

dadurch gekennzeichnet,

20 - daß die Datenquelle für komprimierte Audio- und Videodaten eine Datenquelle für weitere komprimierte Daten darstellt und diese weiteren komprimierten Daten dem Demultiplexer (4) zur Trennung von den Audio- und Videodaten zuführbar sind und daß ein zweiter Bitratenumsetzer (12) zur Umcodierung der weiteren, komprimierten Daten und ein Datenbuffer (9) zur Zwischenspeicherung der getrennten Daten vorgesehen ist,

- daß das Businterface (2) geeignet ist, die verzögerten, decodierten Audiodaten, die verzögerten, umcodierten Videodaten und die verzögerten, umcodierten Daten der Datenquelle in vorgesehenen Teilbitgruppen einzubringen und

5

- daß eine Steuereinheit (6) vorgesehen ist, die mit dem Audiobuffer (8), dem Videobuffer (7) und dem Databuffer (9) verbunden ist und die die wählbare Zwischenspeicherzeit der Buffer (7, 8, 9) steuernd festlegt.

10

3. Lokales Netzwerk nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet, daß wenigstens ein Buffer (7,
8, 9) vor der Interface (2) angeordnet ist.

15 4. Lokales Netzwerk nach einem der vorstehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, daß wenigstens ein Buffer (7,
8, 9) unmittelbar hinter dem Demultiplexer (4) vor dem
ihm zugeordneten Bit-Stream-Decoder (11) bzw. Bitraten-
umsetzer (10, 12) angeordnet ist.

20

25 5. Lokales Netzwerk nach einem der vorstehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, daß dem Bit-Stream-Decoder (11)
und den Bitratenumsetzern (10, 12) Analyseeinheiten (5)
zugeordnet sind, die eine Bestimmung der zeitliche Re-
lation der Daten zueinander ermöglichen und die mit der
Steuereinheit (6) zur Festlegung der Zwischenspeicher-
zeiten verbunden sind.

6. Lokales Netzwerk nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Steuereinheit (6) mit dem Bit-Stream-Decoder (11) und mit dem/den Bitratenumsetzer(n) (10, 12) verbunden sind und diese über diese Verbindungsleitungen so steuerbar sind, daß zeitliche Unterschiede aufgrund der unterschiedlichen Bearbeitungszeit in der Datenquelle in den dargestellten Signalen reduzierbar sind.

10 7. Lokales Netzwerk nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Teilnehmer des Netzwerkes über eine optische Datenleitung (1) verbunden sind.

15 8. Lokales Netzwerk nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Bitratenumsetzer (10) für die komprimierten Videodaten mit der Steuereinheit (6) verbunden ist und über diese Verbindungsleitung so steuerbar ist, daß der Umfang der Datenreduktion bei der Bitratenumsetzung und damit die dafür benötigte Bearbeitungszeit abhängig von der Auflösung und/oder von der Größe des Displays in der zugeordneten Datensenke für die Videodaten wählbar ist.

20 9. Lokales Netzwerk nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Bit-Stream-Decoder (11) das komprimierte Audiosignal in ein PCM-Audio-Signal wandelt.

10. Lokales Netzwerk nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Datenquelle einen DVD-Abspieler (13) enthält.

5 11. Lokales Netzwerk nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß wenigstens eine Datensenke für die von der Datenquelle über die Datenleitung (1) übertragenen Daten einen Buffer zur Zwischenspeicherung der empfangenen Daten enthält; dessen Zwischenspeicherzeit abhängig von einem über die Datenleitung (1) von der Datenquelle übermittelten Steuersignal wählbar ist.
10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/EP 00/00419

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 B60R16/02 H04N7/18

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
IPC 7 B60R H04N

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	DE 195 03 213 A (BECKER GMBH) 22 June 1995 (1995-06-22) cited in the application column 1, line 56 -column 4, line 15	1-8,10, 11
A	WO 94 28679 A (MATSUSHITA AVIONICS DEV CORP) 8 December 1994 (1994-12-08) page 13, line 10 -page 16, line 4 page 22, line 9 -page 23, line 6	1-9,11
A	EP 0 277 014 A (SONY CORP) 3 August 1988 (1988-08-03) page 1, column 1, line 3 - line 10 page 3, column 3, line 57 -page 4, column 6, line 45	1-9,11

Further documents are listed in the continuation of box C.

Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents :

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- *T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
- *&* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

24 May 2000

Date of mailing of the international search report

05/06/2000

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl.
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Van der Zaal, R

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No	
PCT/EP 00/00419	

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)		Publication date
DE 19503213 A	22-06-1995	EP	0725522 A	07-08-1996
		JP	8316928 A	29-11-1996
		US	5940398 A	17-08-1999
WO 9428679 A	08-12-1994	US	5596647 A	21-01-1997
		AU	686167 B	05-02-1998
		AU	6836294 A	20-12-1994
		EP	0700622 A	13-03-1996
		JP	9501280 T	04-02-1997
		US	5617331 A	01-04-1997
		US	5953429 A	14-09-1999
EP 0277014 A	03-08-1988	JP	2658030 B	30-09-1997
		JP	63187890 A	03-08-1988
		AT	128307 T	15-10-1995
		AU	597468 B	31-05-1990
		AU	1078388 A	04-08-1988
		BR	8800342 A	20-09-1988
		CA	1316253 A	13-04-1993
		DE	3854480 D	26-10-1995
		DE	3854480 T	21-03-1996
		ES	2076937 T	16-11-1995
		KR	9702736 B	08-03-1997
		US	4866515 A	12-09-1989

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

nationales Aktenzeichen

PCT/EP 00/00419

A. KLASSEFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 7 B60R16/02 H04N7/18

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestpräzisierung (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 B60R H04N

Recherchierte aber nicht zum Mindestpräzisierung gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der Internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	DE 195 03 213 A (BECKER GMBH) 22. Juni 1995 (1995-06-22) in der Anmeldung erwähnt Spalte 1, Zeile 56 -Spalte 4, Zeile 15	1-8, 10, 11
A	WO 94 28679 A (MATSUSHITA AVIONICS DEV CORP) 8. Dezember 1994 (1994-12-08) Seite 13, Zeile 10 -Seite 16, Zeile 4 Seite 22, Zeile 9 -Seite 23, Zeile 6	1-9, 11
A	EP 0 277 014 A (SONY CORP) 3. August 1988 (1988-08-03) Seite 1, Spalte 1, Zeile 3 - Zeile 10 Seite 3; Spalte 3, Zeile 57 -Seite 4, Spalte 6, Zeile 45	1-9, 11

Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besondere Bedeutung anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem Internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erforderlicher Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erforderlicher Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

24. Mai 2000

05/06/2000

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl.
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Van der Zaal, R

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

nationales Aktenzeichen

PCT/EP 00/00419

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
DE 19503213 A	22-06-1995	EP	0725522 A	07-08-1996
		JP	8316928 A	29-11-1996
		US	5940398 A	17-08-1999
WO 9428679 A	08-12-1994	US	5596647 A	21-01-1997
		AU	686167 B	05-02-1998
		AU	6836294 A	20-12-1994
		EP	0700622 A	13-03-1996
		JP	9501280 T	04-02-1997
		US	5617331 A	01-04-1997
		US	5953429 A	14-09-1999
EP 0277014 A	03-08-1988	JP	2658030 B	30-09-1997
		JP	63187890 A	03-08-1988
		AT	128307 T	15-10-1995
		AU	597468 B	31-05-1990
		AU	1078388 A	04-08-1988
		BR	8800342 A	20-09-1988
		CA	1316253 A	13-04-1993
		DE	3854480 D	26-10-1995
		DE	3854480 T	21-03-1996
		ES	2076937 T	16-11-1995
		KR	9702736 B	08-03-1997
		US	4866515 A	12-09-1989

VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

PCT/PCT Rec'd 27 JUL 2001 PCT

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

(Artikel 36 und Regel 70 PCT)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts xsy002wo	WEITERES VORGEHEN	siehe Mitteilung über die Übersendung des internationalen vorläufigen Prüfungsberichts (Formblatt PCT/IPEA/416)
Internationales Aktenzeichen PCT/EP00/00419	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 20/01/2000	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Tag) 28/01/1999
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK B60R16/02		
Anmelder XSYS INTERACTIVE RESEARCH GMBH et al.		
<p>1. Dieser internationale vorläufige Prüfungsbericht wurde von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt.</p> <p>2. Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 9 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; dabei handelt es sich um Blätter mit Beschreibungen, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit vor dieser Behörde vorgenommenen Berichtigungen (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsrichtlinien zum PCT).</p> <p>Diese Anlagen umfassen insgesamt 5 Blätter.</p>		
<p>3. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:</p> <p>I <input checked="" type="checkbox"/> Grundlage des Berichts II <input type="checkbox"/> Priorität III <input type="checkbox"/> Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit IV <input type="checkbox"/> Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung V <input checked="" type="checkbox"/> Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung VI <input type="checkbox"/> Bestimmte angeführte Unterlagen VII <input checked="" type="checkbox"/> Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung VIII <input checked="" type="checkbox"/> Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung</p>		

Datum der Einreichung des Antrags 12/08/2000	Datum der Fertigstellung dieses Berichts 26.03.2001
Name und Postanschrift der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde: Europäisches Patentamt D-80298 München Tel. +49 89 2399 - 0 Fax: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465	Bevollmächtigter Bediensteter Hauser-Schmiege, M Tel. Nr. +49 89 2399 8478



INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

Internationales Aktenzeichen PCT/EP00/00419

I. Grundlage des Berichts

1. Hinsichtlich der **Bestandteile** der internationalen Anmeldung (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigefügt, weil sie keine Änderungen enthalten (Regeln 70.16 und 70.17)*):
Beschreibung, Seiten:

1-11,17 ursprüngliche Fassung

Patentansprüche, Nr.:

1-11 mit Telefax vom 12/03/2001

Zeichnungen, Blätter:

1/1 ursprüngliche Fassung

2. Hinsichtlich der **Sprache**: Alle vorstehend genannten Bestandteile standen der Behörde in der Sprache, in der die internationale Anmeldung eingereicht worden ist, zur Verfügung oder wurden in dieser eingereicht, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

Die Bestandteile standen der Behörde in der Sprache: zur Verfügung bzw. wurden in dieser Sprache eingereicht; dabei handelt es sich um

- die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen Recherche eingereicht worden ist (nach Regel 23.1(b)).
- die Veröffentlichungssprache der internationalen Anmeldung (nach Regel 48.3(b)).
- die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen vorläufigen Prüfung eingereicht worden ist (nach Regel 55.2 und/oder 55.3).

3. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale vorläufige Prüfung auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das:

- in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.
- zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.
- bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.
- Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfassten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

4. Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

Internationales Aktenzeichen PCT/EP00/00419

- Beschreibung, Seiten:
 Ansprüche, Nr.:
 Zeichnungen, Blatt:

5. Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der Änderungen erstellt worden, da diese aus den angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2(c)).

(Auf Ersatzblätter, die solche Änderungen enthalten, ist unter Punkt 1 hinzuweisen; sie sind diesem Bericht beizufügen).

6. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:

V. Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

1. Feststellung

Neuheit (N)	Ja: Ansprüche	1-11
	Nein: Ansprüche	
Erfinderische Tätigkeit (ET)	Ja: Ansprüche	1-11
	Nein: Ansprüche	
Gewerbliche Anwendbarkeit (GA)	Ja: Ansprüche	1-11
	Nein: Ansprüche	

2. Unterlagen und Erklärungen siehe Beiblatt

VII. Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung

Es wurde festgestellt, daß die internationale Anmeldung nach Form oder Inhalt folgende Mängel aufweist:
siehe Beiblatt

VIII. Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Zur Klarheit der Patentansprüche, der Beschreibung und der Zeichnungen oder zu der Frage, ob die Ansprüche in vollem Umfang durch die Beschreibung gestützt werden, ist folgendes zu bemerken:
siehe Beiblatt

Zu Kapitel V.2.

V.2.1. Unabhängiger Anspruch 1

V.2.1.1. Neuheit

DE 195 03 213 A1 (Dokument D1) umfaßt ein

- Lokales Netzwerk (31) in einem Fahrzeug mit mehreren über das Fahrzeug verteilten Teilnehmern (32-42), die Datenquellen und Datensenken bilden und die miteinander mittels einer Datenleitung (43) zur Übertragung von Audio- und Videodaten sowie von Steuerdaten zu einem ringförmigen Netzwerk verbunden sind, wobei die Audio-, Video- und Steuerdaten in einem Format übertragen werden, welches eine getaktete Folge (15) von einzelnen Bitgruppen (16-21) gleicher Länge vorschreibt, in denen für die Audio- beziehungsweise Videodaten und die Steuerdaten jeweils bestimmte Bitpositionen vorgesehen sind und die Bitpositionen für die Audio- beziehungsweise Videodaten in mehrere zusammenhängende Teilbitgruppen (16-21) zusammengefaßt sind und die diesen Teilbitgruppen zugewiesenen Daten mittels übertragener Steuerdaten (11, 13, 22) einer bestimmten Datenquelle bzw. Datensenke zuordenbar sind, wobei wenigstens eine Datenquelle für Audio- und Videodaten und wenigstens eine Datensenke für die über die Datenleitung (1) übertragenen Audio- und Videodaten vorgesehen ist.

Der Gegenstand des Anspruchs 1 unterscheidet sich hiervon dadurch, daß

- die Teilnehmer eine Datenquelle für komprimierte Audio- und Videodaten umfassen, wobei die Datenquelle aufweist:
 - einen Demultiplexer (4) zur Trennung der in einem komprimierten Quellsignal enthaltenen komprimierten Audiodaten und komprimierten Videodaten,
 - einen Bit-Stream-Decoder (11) zur Dekodierung der komprimierten Audiodaten und einen Audiobuffer (8) zur Zwischenspeicherung der getrennten oder dekodierten Audiodaten,
 - einen Bitratenumsetzer (10) zur Umkodierung der komprimierten Videodaten in datenreduzierte Videodaten und einen Videobuffer (7) zur Zwischenspeicherung der getrennten oder datenreduzierten Videodaten,

- ein Businterface (2) zum Einbringen der zwischengespeicherten und decodierten Audiodaten und der zwischengespeicherten und datenreduzierten Videodata der Datenquelle in die vorgesehenen Teilbitgruppen, und
- eine Steuereinheit (6), die mit dem Audiobuffer (8) und dem Videobuffer (7) verbunden ist und die die wählbare Zwischen-speicherzeit des Audiobuffers (8) und des Videobuffers (7) festlegt.

Die vorliegende Anmeldung erfüllt daher das in Artikel 33 (2) PCT genannte Kriterium, weil der Gegenstand des einzigen unabhängigen Anspruchs 1 im Hinblick auf den in der Ausführungsordnung umschriebenen Stand der Technik (Regel 64.1 - 64.3 PCT) neu ist.

V.2.1.2. Erfinderische Tätigkeit

Ausgehend von dem genannten Stand der Technik kann die mit der vorliegenden Erfindung zu lösende Aufgabe somit darin gesehen werden, eine geeignete Quelle für Audio- und Videodata in geeigneter Weise in das lokale Netzwerk einzubinden.

Zwar scheint sich der Gegenstand des Anspruchs 1 zunächst vom nächst-kommenden Stand der Technik aus der in der Anmeldung genannten DE 195 03 213 A1 (Dokument D1, entsprechend dem Oberbegriff,) lediglich in der Einbindung eines DVD-Abspielers oder einer entsprechenden, ein aus digitalen Audio-, Digital- und Steuerdaten zusammengesetztes und komprimiertes Signal erfassenden oder wiedergebenden Quelle als Teilnehmer (Datenquelle) in ein aus der D1 bekanntes lokales (MOST???) Netzwerk zu unterscheiden.

Betrachtet man einen herkömmlichen DVD-Wiedergabegerät, so sollte dieses neben dem reinen (optischen) Laufwerk mit Sicherheit ebenfalls einen Demultiplexer (MPEG-Decoder) zur Aufspaltung des komprimierten (digitalen) Kompositsignals in (digitale) Video- und Audiodaten aufweisen, sowie diesem nachgeschaltete Analyseeinheiten, Bitratenumsetzer, Bitstreamdecoder und Datenzwischenspeicher (Datenbuffer), die entsprechend mit einer Steuereinheit verkoppelt sind.

Zusätzlich weist das handelsübliche DVD-Wiedergabegerät notwendigerweise noch entsprechende Digital-Analog-Wandler auf, die die gepufferten Digitalsignale in entsprechende, von einem herkömmlichen Analogfernseher verarbeitbare Video- und Audiosignale umwandelt.

Um ein solches DVD-Wiedergabegerät in das lokale Netzwerk einzuschleifen, in dem die Video-, Audio- und Steuerdaten mit dem aus der D1 bekannten Datenformat digital übertragen werden sollen, muß somit, unter Weglassung des D/A-Wandlers, ein Businterface hinzugefügt werden, das, durch die Steuereinheit gesteuert, die in den Zwischenspeichern (Buffern) vorliegenden digitalen Video- und Audiodaten in das entsprechende Datenformat des Busses des Netzwerks um- bzw. einsetzt und auf dem Bus überträgt.

Im vorliegenden Fall wird jedoch ein Bitratenumsetzer zur Umkodierung der komprimierten Videodaten in datenreduzierte Videodaten eingesetzt, sowie ein Videobuffer zur Zwischenspeicherung der getrennten oder datenreduzierten Videodaten, wobei ein Businterface die zwischengespeicherten und decodierten Audiodaten und die zwischengespeicherten und datenreduzierten Videodaten der Datenquelle in die vorgesehenen Teilbitgruppen einbringt und eine Steuereinheit, die mit dem Audiobuffer und dem Videobuffer verbunden ist, die wählbare Zwischenspeicherzeit des Audiobuffers (8) und des Videobuffers (7) festlegt.

Die Datenreduktion erfolgt somit nicht in üblicher Weise erst im Wiedergabegerät (das ja im Fahrzeug aufgrund der kleineren Bildschirmdiagonale mit kleineren Auflösungen arbeiten kann), sondern bereits in der Quelle, sodaß der Datenverkehr auf der Datenleitung maßgeblich entlastet wird.

Die Merkmale des Anspruchs 1 insgesamt sind damit dem ermittelten Stand der Technik weder vorbekannt noch werden sie durch diesen nahegelegt.

Die vorliegende Anmeldung scheint daher das in Artikel 33 (3) PCT genannte Kriterium zu erfüllen, weil der Gegenstand des Anspruchs 1 auf einer erforderlichen Tätigkeit zu beruhen scheint (Regel 65.1, 65.2 PCT).

V.2.1.3. Gewerbliche Anwendbarkeit

Der Gegenstand des Anspruchs 1 scheint auch die Erfordernisse des Artikels 33 (4) PCT zu erfüllen, da er zumindest auf dem Gebiet der Fahrzeugtechnik herstellbar und auch benutzbar zu sein scheint.

V.2.1.4. Vom Anspruch 1 abhängige Ansprüche

Die abhängigen Ansprüche 2-11, die weitere Ausbildungen der Erfindung nach Anspruch 1 zum Gegenstand haben, scheinen ebenfalls die Erfordernisse der Artikel 33 (1) bis (4) PCT zu erfüllen.

Zu Kapitel VII.

VII.1 In den Ansprüchen

In den Ansprüchen sind noch die folgenden Unstimmigkeiten enthalten / müßte es richtig heißen:

- Anspruch 1: Zeile 12: "... vorschiebt ..." --> "... vorschreibt ...";
Zeile 19: "... zuordnenbar ..." --> "zuordenbar"
Zeile 31: "... ein Audiobuffer ..." --> "... einen Audiobuffer ...";
Zeile 34: "... und ein ..." --> "... und einen ..." (die letzten beiden bedingt durch einen Fehler im Vorschlag des Prüfers).

VII.2 In der Beschreibung

In der Beschreibung sind noch die folgenden Unstimmigkeiten enthalten:

- Teilbildgruppen (siehe die entsprechend zitierten Stellen unter Kapitel VIII).

VII.3 In den Zeichnungen

In der Zeichnung hätten die Linien von der Steuereinheit zu den Buffern einzeln sichtbar (und nicht verdeckt durch die anderen Buffer!) eingezeichnet werden sollen; es entsteht sonst der Eindruck, daß Buffer (7) durch Buffer (8) und dieser durch Buffer (9) gesteuert ist. Ferner hätten diejenigen Verbindungen, die auch in der Beschreibung

bzw. den Ansprüchen genannt sind, ggf. mit zusätzlichen Bezugszeichen versehen werden sollen.

VII.4. In der Anmeldung insgesamt

Die Anmeldung hätte im Hinblick auf eine einheitliche Terminologie und einheitlich verwendete Bezugszeichen (gemäß Regel 10.2 PCT) überarbeitet werden sollen.

Dieselben Bezugszeichen, die in den Zeichnungen oder der Beschreibung genannt sind, hätten auch in den Ansprüchen und dem jeweils anderen Teil der Anmeldung eingefügt werden sollen (Regel 11.13 m) PCT).

Zu Kapitel VIII.

VIII.1 Klarheit, knappe Fassung und Stützung durch die Beschreibung

Die Ansprüche erfüllen nicht die Erfordernisse des Artikels 6 PCT, da sie nicht klar und nicht knapp gefaßt sind und teilweise im Widerspruch zu Beschreibung / Zeichnung stehen.

In Zeile 16 des Anspruchs 1 ist (offensichtlich richtig) von "Teilbitgruppen" die Rede, während in der Beschreibung an verschiedenen Stellen der Term "Teilbildgruppen" (Seite 2, Zeile 5, Seite 3, Zeile 20, Seite 4, Zeile 33; Seite 5, Zeile 22, ...) benutzt wird; damit der Anspruch 1 richtig durch die Beschreibung gestützt ist, hätten daher an den oben angegebenen Stellen die Begriffe ausgetauscht werden sollen.

Anspruch 2 definiert im letzten Merkmal eine (andere?, weitere?) Steuereinheit, obwohl es sich hierbei offensichtlich um diejenige handelt, die im Anspruch 1 definiert ist; das letzte Merkmal hätte folglich lauten sollen: "- daß die [...] Steuereinheit (6) **zusätzlich** [...] mit [...] dem Datenbuffer (9) verbunden ist und die [...] wählbare Zwischenspeicherzeit des Datenbuffers (9) [...] steuernd festlegt."

**INTERNATIONALER VORLÄUFIGER
PRÜFUNGSBERICHT - BEIBLATT**

Internationales Aktenzeichen PCT/EP00/00419

Teile des Anspruchs 8 sind bereits im Anspruch 6 definiert; Anspruch 8 lautet daher offensichtlich richtig und knapp gefaßt: "... daß der Bitratenumsetzer (10) für die komprimierten Videodaten über die Verbindungsleitung mit der Steuereinheit [...] so steuerbar ist, ...".

Patentansprüche

5 1. Lokales Netzwerk in einem Fahrzeug mit mehreren über das
Fahrzeug verteilten Teilnehmern, die Datenquellen und Daten-
banken bilden und die miteinander mittels einer Datenleitung
(1) zur Übertragung von Audio- und Videodaten sowie von
Steuerdaten zu einem ringförmigen Netzwerk verbunden sind,
10 wobei die Audio-, Video- und Steuerdaten in einem Format
übertragen werden, welches eine getaktete Folge von einzel-
nen Bitgruppen gleicher Länge vorsiebt, in denen für die
Audio- beziehungsweise Videodaten und die Steuerdaten je-
weils bestimmte Bitpositionen vorgesehen sind und die Bitpo-
15 sitionen für die Audio- beziehungsweise Videodaten in mehre-
re zusammenhängende Teilbitgruppen zusammengefaßt sind und
die diesen Teilbitgruppen zugewiesenen Daten mittels über-
tragener Steuerdaten einer bestimmten Datenquelle bzw. Da-
tensenke zuordnbar sind, wobei wenigstens eine Datenquelle
20 für Autoradio- und Videodaten und wenigstens eine Datensenke
für die über die Datenleitung (1) übertragenen Audio- und
Videodaten vorgesehen ist dadurch gekenn-
zeichnet, daß die Teilnehmer eine Datenquelle für
komprimierte Audio- und Videodaten umfassen, wobei die Da-
tenquelle aufweist:
25

- einen Demultiplexer (4) zur Trennung der in einem kompri-
mierten Quellsignal enthaltenen komprimierten Audiodaten
und komprimierten Videodaten,
- einen Bit-Stream-Decoder (11) zur Dekodierung der kompri-
mierten Audiodaten und ein Audiobuffer (8) zur Zwischen-
speicherung der getrennten oder dekodierten Audiodaten,
- einen Bitratenumsetzer (10) zur Umwandlung der kompri-
mierten Videodaten in datenreduzierte Videodaten und ein

Videobuffer (7) zur Zwischenspeicherung der getrennten oder datenreduzierten Videodaten,

- 5 - ein Businterface (2) zum Einbringen der zwischengespeicherten und decodierten Audiodaten und der zwischengespeicherten und datenreduzierten Videodaten der Datenquelle in die vorgesehenen Teilbitgruppen, und
- 10 - eine Steuereinheit (6), die mit dem Audiobuffer (8) und dem Videobuffer (7) verbunden ist und die die wählbare Zwischenspeicherzeit des Audiobuffers (8) und des Videobuffers (7) festlegt.

2. Lokales Netzwerk nach Anspruch 1,

dadurch gekennzeichnet,

- 20 - daß die Datenquelle für komprimierte Audio- und Videodaten eine Datenquelle für weitere komprimierte Daten darstellt und diese weiteren komprimierten Daten dem Demultiplexer (4) zur Trennung von den Audio- und Videodaten zuführbar sind und daß ein zweiter Bitratenumsetzer (12) zur Umcodierung der weiteren, komprimierten Daten und ein Datenbuffer (9) zur Zwischenspeicherung der getrennten Daten vorgesehen ist,
- 25

14

- daß das Businterface (2) geeignet ist, die verzögerten, decodierten Audiodaten, die verzögerten, umcodierten Videodata und die verzögerten, umcodierten Daten der Datenquelle in vorgesehenen Teilbitgruppen einzubringen und

5

- daß eine Steuereinheit (6) vorgesehen ist, die mit dem Audiobuffer (8), dem Videobuffer (7) und dem Data-buffer (9) verbunden ist und die die wählbare Zwischenspeicherzeit der Buffer (7, 8, 9) steuernd festlegt.

10

3. Lokales Netzwerk nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet, daß wenigstens ~~einer oder~~ ^{einer oder} ein Buffer (7, 8, 9) vor dem Interface (2) angeordnet ist.

15 4.

Lokales Netzwerk nach einem der vorstehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, daß wenigstens ~~ein~~ ^{ein oder} Buffer (7, 8, 9) unmittelbar hinter dem Demultiplexer (4) vor dem ihm zugeordneten Bit-Stream-Decoder (11) bzw. Bitratenumsetzer (10, 12) angeordnet ist.

20

5. Lokales Netzwerk nach einem der vorstehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, daß dem Bit-Stream-Decoder (11) und den Bitratenumsetzern (10, 12) Analyseeinheiten (5) zugeordnet sind, die eine Bestimmung der zeitlichen Relation der Daten zueinander ermöglichen und die mit der Steuereinheit (6) zur Festlegung der Zwischenspeicherzeiten verbunden sind.

25

15

6. Lokales Netzwerk nach einem der vorstehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, daß die Steuereinheit (6) mit
dem Bit-Stream-Decoder (11) und mit dem/den Bitratenum-
setzer(n) (10, 12) verbunden sind und diese über diese
Verbindungsleitungen so steuerbar sind, daß zeitliche
Unterschiede aufgrund der unterschiedlichen Bearbei-
tungszeit in der Datenquelle in den dargestellten Si-
gnalen reduzierbar sind.

10 7. Lokales Netzwerk nach einem der vorstehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, daß die Teilnehmer des Netzwer-
kes über eine optische Datenleitung (1) verbunden sind.

15 8. Lokales Netzwerk nach einem der vorstehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, daß der Bitratenumsetzer (10)
für die komprimierten Videodaten mit der Steuereinheit
(6) verbunden ist und über diese Verbindungsleitung so
steuerbar ist, daß der Umfang der Datenreduktion bei
der Bitratenumsetzung und damit die dafür benötigte Be-
arbeitungszeit abhängig von der Auflösung und/oder von
der Größe des Displays in der zugeordneten Datensenke
für die Videodaten wählbar ist.

20 9. Lokales Netzwerk nach einem der vorstehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, daß der Bit-Stream-Decoder (11)
das komprimierte Audiosignal in ein PCM-Audio-Signal
wandelt.

16

10. Lokales Netzwerk nach einem der vorstehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, daß die Datenquelle einen DVD-
Abspieler (13) enthält.
- 5 11. Lokales Netzwerk nach einem der vorstehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, daß wenigstens eine Datensenke
für die von der Datenquelle über die Datenleitung (1)
übertragenen Daten einen Buffer zur Zwischenspeicherung
der empfangenen Daten enthält, dessen Zwischenspeicher-
zeit abhängig von einem über die Datenleitung (1) von
der Datenquelle übermittelten Steuersignal wählbar ist.
10

**VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT
AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS**

PCT

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

(Artikel 18 sowie Regeln 43 und 44 PCT)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts xsy002wo	WEITERES VORGEHEN	siehe Mitteilung über die Übermittlung des internationalen Recherchenberichts (Formblatt PCT/ISA/220) sowie, soweit zutreffend, nachstehender Punkt 5
Internationales Aktenzeichen PCT/EP 00/00419	Internationales Anmelde datum (Tag/Monat/Jahr) 20/01/2000	(Frühestes) Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 28/01/1999
Anmelder XSYS INTERACTIVE RESEARCH GMBH		

Dieser internationale Recherchenbericht wurde von der Internationalen Recherchenbehörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 18 übermittelt. Eine Kopie wird dem Internationalen Büro übermittelt.

Dieser internationale Recherchenbericht umfaßt insgesamt 2 Blätter.

Darüber hinaus liegt ihm jeweils eine Kopie der in diesem Bericht genannten Unterlagen zum Stand der Technik bei.

1. Grundlage des Berichts

- a. Hinsichtlich der Sprache ist die internationale Recherche auf der Grundlage der internationalen Anmeldung in der Sprache durchgeführt worden, in der sie eingereicht wurde, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.
- Die internationale Recherche ist auf der Grundlage einer bei der Behörde eingereichten Übersetzung der internationalen Anmeldung (Regel 23.1 b) durchgeführt worden.
- b. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz ist die internationale Recherche auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das
- in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.
- zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.
- bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.
- Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfaßten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

2. Bestimmte Ansprüche haben sich als nicht recherchierbar erwiesen (siehe Feld I).

3. Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung (siehe Feld II).

4. Hinsichtlich der Bezeichnung der Erfindung

- wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.
- wurde der Wortlaut von der Behörde wie folgt festgesetzt:

5. Hinsichtlich der Zusammenfassung

- wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.
- wurde der Wortlaut nach Regel 38.2b) in der in Feld III angegebenen Fassung von der Behörde festgesetzt. Der Anmelder kann der Behörde innerhalb eines Monats nach dem Datum der Absendung dieses internationalen Recherchenberichts eine Stellungnahme vorlegen.

6. Folgende Abbildung der Zeichnungen ist mit der Zusammenfassung zu veröffentlichen: Abb. Nr. 1

- wie vom Anmelder vorgeschlagen
- weil der Anmelder selbst keine Abbildung vorgeschlagen hat.
- weil diese Abbildung die Erfindung besser kennzeichnet.
- keine der Abb.

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

internationales Aktenzeichen

PCT/EP 00/00419

Feld III

WORTLAUT DER ZUSAMMENFASSUNG (Fortsetzung von Punkt 5 auf Blatt 1)

Die Zusammenfassung ist wie folgt zu ändern:

Bitte ab Linie 18: Teil Lösen " Die komprimierten " bis Zum Ende (Linie 39)

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

EP 00/00419

A. KLASIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 7 B60R16/02 H04N7/18

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 B60R H04N

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	DE 195 03 213 A (BECKER GMBH) 22. Juni 1995 (1995-06-22) in der Anmeldung erwähnt Spalte 1, Zeile 56 -Spalte 4, Zeile 15 ---	1-8, 10, 11
A	WO 94 28679 A (MATSUSHITA AVIONICS DEV CORP) 8. Dezember 1994 (1994-12-08) Seite 13, Zeile 10 -Seite 16, Zeile 4 Seite 22, Zeile 9 -Seite 23, Zeile 6 ---	1-9, 11
A	EP 0 277 014 A (SONY CORP) 3. August 1988 (1988-08-03) Seite 1, Spalte 1, Zeile 3 - Zeile 10 Seite 3, Spalte 3, Zeile 57 -Seite 4, Spalte 6, Zeile 45 -----	1-9, 11

Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

24. Mai 2000

05/06/2000

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde
 Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
 NL - 2280 HV Rijswijk
 Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl.
 Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Van der Zaal, R

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

EP 00/00419

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)		Publication date
DE 19503213 A	22-06-1995	EP	0725522 A	07-08-1996
		JP	8316928 A	29-11-1996
		US	5940398 A	17-08-1999
WO 9428679 A	08-12-1994	US	5596647 A	21-01-1997
		AU	686167 B	05-02-1998
		AU	6836294 A	20-12-1994
		EP	0700622 A	13-03-1996
		JP	9501280 T	04-02-1997
		US	5617331 A	01-04-1997
		US	5953429 A	14-09-1999
EP 0277014 A	03-08-1988	JP	2658030 B	30-09-1997
		JP	63187890 A	03-08-1988
		AT	128307 T	15-10-1995
		AU	597468 B	31-05-1990
		AU	1078388 A	04-08-1988
		BR	8800342 A	20-09-1988
		CA	1316253 A	13-04-1993
		DE	3854480 D	26-10-1995
		DE	3854480 T	21-03-1996
		ES	2076937 T	16-11-1995
		KR	9702736 B	08-03-1997
		US	4866515 A	12-09-1989

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- BLACK BORDERS**
- IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- FADED TEXT OR DRAWING**
- BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- SKEWED/SLANTED IMAGES**
- COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- GRAY SCALE DOCUMENTS**
- LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.